

(19) JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06274292 A**

(43) Date of publication of application: **30.09.94**

(51) Int. Cl **G06F 3/12**  
**B41J 29/42**

(21) Application number: **05082396**

(71) Applicant: **FUJI XEROX CO LTD**

(22) Date of filing: **18.03.93**

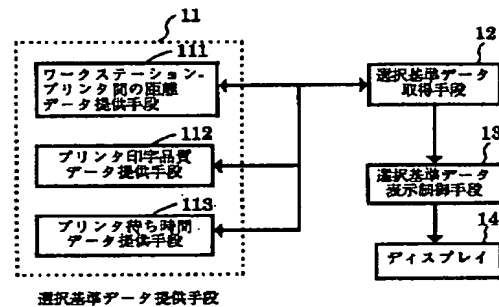
(72) Inventor: **TAKESHITA YOSHIHIRO**

**(54) DISPLAY DEVICE FOR PRINTER SELECTING CRITERION**

**(57) Abstract:**

**PURPOSE:** To select a required printer by displaying three selection criterions consisting of printer queuing time, a distance between a printer and an information processor and the printing quality information of the printer and their relation as the comprehensive selection criterion of the printer.

**CONSTITUTION:** A selection criterion data providing means 11 can obtain the positional information, printing quality information and printing queuing information regarding plural printers. A selection criterion data acquiring means 12 acquires the information of respective means from the means 11. A selection criterion data display controlling means 13 controls the display of selection criterion data so as to display a diagram allowing distance data between the information processor and respective printers, the printing quality data of respective printers and the printing queuing time of respective printers at the time of selecting in respective printer to relate with each other based upon the data of the three kinds sent from the means 11 on the display screen of a display 14.



COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(19) 日本国特許庁 ( J P )

(12) 公開特許公報 ( A )

(11) 特許出願公開番号

特開平 6 - 2 7 4 2 9 2

(43) 公開日 平成 6 年 ( 1 9 9 4 ) 9 月 3 0 日

(51) Int. Cl. <sup>5</sup>

G06F 3/12

B41J 29/42

識別記号

庁内整理番号

D

F 9113-2C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 1 1 頁)

(21) 出願番号 特願平 5 - 8 2 3 9 6

(22) 出願日 平成 5 年 ( 1 9 9 3 ) 3 月 1 8 日

(71) 出願人 0 0 0 0 0 5 4 9 6

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂三丁目 3 番 5 号

(72) 発明者 竹下 芳裕

神奈川県川崎市高津区坂戸 3 丁目 2 番 1 号

K S P R & D ビジネスパークビル 富士

ゼロックス株式会社内

(74) 代理人 弁理士 加藤 恭介 (外 3 名)

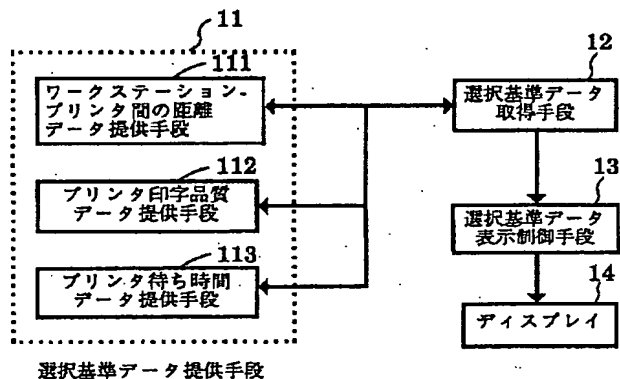
(54) 【発明の名称】 プリント選択基準表示装置

(57) 【要約】

【目 的】 プリンタの総合的选择基準として、プリンタの待ち時間、プリンタと情報処理装置との距離、およびプリンタの印字品質情報からなる三つの选择基準およびそれらの関係を表示することによって所望のプリンタを選択する。

【構 成】 選択基準データ提供手段 (図 1 の 1 1) は、複数のプリンタに関する位置情報、印字品質情報、および印字待ち情報を得ることができる。選択基準データ取得手段 (図 1 の 1 2) は、前記選択基準データ提供手段 (1 1) から上記各手段の情報を取得する。選択基準データ表示制御手段 (図 1 の 1 3) は、前記選択基準データ提供手段 (1 1) から送られてきた上記 3 種類のデータを基にして情報処理装置とプリンタとの距離データ、各プリンタの印字品質データ、および各プリンタにおけるプリンタ選択時点での印字待ち時間と関連づけた図を表示画面上に表示するように制御する。

図 1



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の情報処理装置および複数のプリンタがネットワークに接続されており、情報処理装置からプリンタを選択する際の選択基準を表示するプリンタ選択基準表示装置において、

前記複数のプリンタに関する位置情報、印字品質情報、および印字待ち情報を提供する選択基準データ提供手段と、

上記各情報からプリンタと情報処理装置との距離データ、各プリンタの印字品質データ、および各プリンタにおけるプリンタ選択時点での印字待ち時間データを取得するプリンタ選択基準データ取得手段と、

上記 3 種類のデータを関連づけた図を作成して表示画面上に表示する選択基準データ表示制御手段と、から構成されていることを特徴とするプリンタ選択基準表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ワークステーション、パーソナルコンピュータ等の複数の情報処理装置、および複数のプリンタがネットワークに接続されており、前記情報処理装置から任意のプリンタを選択する際の選択基準を表示画面上に表示することができるプリンタ選択基準表示装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】たとえば、ワークステーション等の複数の情報処理装置および複数のプリンタがネットワークに接続されている場合、一つのワークステーションから任意のプリンタを選択して、そのプリンタに対してプリントジョブを要求する。しかし、利用者は、出力待ち時間の少ないプリンタがどこにあるのか不明であり、特定のプリンタにプリントジョブが偏っていた。上記問題を解決するために、たとえば、特開昭 63-196930 号公報の「出力待ち状況表示方式」がある。この「出力待ち状況表示方式」は、各プリンタの出力待ちレポート状況を管理する管理手段を備え、この管理手段の管理内容により、特定のプリンタに出力待ちレポートが集中しているか否かを表す各プリンタについての最新レポート出力状況（プリンタ待ち時間）を画面表示手段に表示できるので、現在、出力待ち時間の少ないプリンタを知ることができる。したがって、利用者は、画面表示手段に表示された最新レポート出力状況を見てプリンタ待ち時間の少ないプリンタにプリントジョブを要求することができる。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、特開昭 63-196930 号公報に記載されている「出力待ち状況表示方式」では、プリンタの待ち時間のみの表示であるため、待ち時間が少なくとも、利用者の使用している情報処理装置から距離の遠い位置にあるプリンタを選択して

しまうことがあった。また、上記公報の「出力待ち状況表示方式」では、印字品質に関する情報を持たないため、待ち時間が少なくとも、期待した品質を有するプリンタによって印刷されない場合もあった。すなわち、上記「出力待ち状況表示方式」では、プリンタの待ち時間以外に、プリンタの選択基準となるプリンタと情報処理装置との距離、あるいはプリンタの印字品質に関する情報がないため、総合的な判断からプリンタを選択することができなかった。また、プリンタの選択基準をグラフィック・ユーザ・インタフェースを用いて利用者が一目で所望のプリンタを選択できるというような考えのものはなかった。

【0004】本発明は、以上のような課題を解決するためのもので、プリンタの総合的選択基準として、プリンタの待ち時間のほかに、プリンタと情報処理装置との距離、およびプリンタの印字品質情報からなる、三つの選択基準およびそれらの関係を表示することによって、ユーザが一目で所望のプリンタを選択できるプリンタ選択基準表示装置を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために、本発明のプリンタ選択基準表示装置は、複数の情報処理装置および複数のプリンタがネットワークに接続されており、情報処理装置からプリンタを選択する際の選択基準を表示するものであって、前記複数のプリンタに関する位置情報、印字品質情報、および印字待ち情報を提供する選択基準データ提供手段（図 1 の 11）と、上記各情報からプリンタと情報処理装置との距離データ、各プリンタの印字品質データ、および各プリンタにおけるプリンタ選択時点での印字待ち時間データを取得するプリンタ選択基準データ取得手段（図 1 の 12）と、上記 3 種類のデータを関連づけた図を作成して表示画面上に表示する選択基準データ表示制御手段（図 1 の 13）とから構成される。

## 【0006】

【作 用】たとえば、ワークステーションやパーソナルコンピュータ等の複数の情報処理装置および複数のプリンタがネットワークに接続されている。そして、上記情報処理装置には、プリンタを選択する際の選択基準を表示画面に表示するプリンタ選択基準表示装置が備えられている。選択基準データ提供手段は、複数のプリンタに関する位置情報、印字品質情報、および印字待ち情報が予め記憶されており、たとえば情報処理装置からのプリントジョブ要求により上記各情報を選択基準データ取得手段に提供する。該選択基準データ取得手段は、プリントジョブ要求を行う情報処理装置とプリントジョブ要求を処理するプリンタとの位置情報、各プリンタの印字品質情報、およびプリントジョブ要求時の印字待ち時間情報に基づいた選択基準データを選択基準データ提供手段から取得する。また、選択基準データ表示制御手段

は、上記選択基準データ提供手段から取得した3種類のデータを関連づけた図を作成して表示画面上に表示するような制御を行なう。したがって、利用者は、プリンタ選択基準データと関連づけた図を参照して瞬時に最適なプリンタを選択することができる。

#### 【0007】

【実施例】図1は本実施例の基本構成を説明するためのブロック構成図である。ネットワークには、複数の情報処理装置、たとえばワークステーションあるいはパーソナルコンピュータ等と、複数のプリンタとが接続されている。なお、本実施例において、情報処理装置を単にワークステーションと記載する。上記のようなネットワークに接続されたシステムにおいて、プリンタ選択基準表示装置は、各ワークステーションと各プリンタ間の距離データ、各プリンタの持つ印字品質データ、プリントジョブ要求のあった時点でのプリント待ち時間データを提供する選択基準データ提供手段11と、上記各情報を取得する選択基準データ取得手段12と、当該選択基準データ取得手段12によって取得された各情報を関連づけた図を表示画面上に表示するための制御を行なう選択基準データ表示制御手段13と、当該選択基準データ表示制御手段13の制御の基に利用者が瞬時に判断し易いような選択基準データを表示画面上に表示するディスプレイ14とから構成される。

【0008】また、選択基準データ提供手段11は、ワークステーションおよびプリンタの位置情報を持ち、プリントジョブ要求のあったワークステーションとプリンタとの間の距離を演算すると共に、この演算結果である距離データを提供する距離データ提供手段111と、ネットワークに接続されている各プリンタの印字品質データを持ち、ワークステーションからの要求により当該プリンタの印字品質データを提供するプリンタ印字品質データ提供手段112と、要求のあったプリンタのプリント状況を検査して、プリントジョブ要求があった時点からプリントジョブが実施されるまでのプリント待ち時間データを提供するプリンタ待ち時間データ提供手段113とから構成される。たとえば、この選択基準データ提供手段11は、後述するように、プリンタを選択する際の選択基準として、たとえば選択基準データ取得手段12を介してプリンタ側に提供する。

【0009】図2は本実施例におけるプリンタ選択基準表示装置、ワークステーション、およびプリントサーバとの関係を概念的に示した図である。図2において、ネットワークには、プリンタ1を備えたプリントサーバ1、プリンタ2を備えたプリントサーバ2、・・・、プリンタNを備えたプリントサーバNと、ワークステーション1、ワークステーション2、・・・ワークステーションmとが接続されている。そして、ワークステーション1ないしmには、前記選択基準データ取得手段12から3種類のデータを関連づけた図を作成して表示画面

(図1のディスプレイ14)上に表示するための制御を行なう選択基準データ表示制御手段13が設けられている。また、図2において、選択基準データ提供手段11と選択基準データ取得手段12とは、たとえばプリントサーバ側に配置して管理するものとする。

【0010】図3は本実施例におけるワークステーションプリンタ間の距離データ提供手段の構成を説明するためのブロック構成図である。図3において、距離データ提供手段111は、ワークステーションの位置データを記憶するワークステーションの位置データ記憶手段31と、プリンタの位置データを記憶するプリンタの位置データ記憶手段32と、各ワークステーションと各プリンタとの位置データを基にしてこれらの距離を演算するモジュールを備えた距離データ算出手段33と、当該距離データ算出手段33によって算出されたデータを記憶するワークステーションプリンタ間の距離データ記憶手段34とから構成される。

【0011】前記距離データ算出手段33は、プリントジョブの要求のあったワークステーションの位置データをワークステーションの位置データ記憶手段31から、プリントジョブの要求のあったプリンタの位置データをプリンタの位置データ記憶手段32からそれぞれ取り出す。次に、前記距離データ算出手段33は、上記各位置データを基にして、ワークステーションとプリンタとの距離を演算する。そして、この演算結果は、前記ワークステーションプリンタ間の距離データ記憶手段34に登録した後、選択基準データ取得手段12を介して、ワークステーションからの要求に対して提供する。

【0012】図4は本実施例におけるワークステーションとプリンタとの配置関係を説明するための図である。図4において、たとえば3階建てのオフィスビルでワークステーションおよびプリンタが図示されていないネットワークを介して接続されていたとする。ワークステーションは、たとえば配置されているオフィスビルの階数とその階における一連の番号によって識別される。すなわち、1階には、ワークステーション1-1、1-2、・・・1-6が設置されており、ワークステーション1-3にプリンタ1が、ワークステーション1-6にプリンタ2がそれぞれ設けられている。同様に、2階および3階には、ワークステーション2-1、2-2、・・・2-6、3-1、3-2、・・・3-6がそれぞれ設置されている。そして、2階のワークステーション2-3にプリンタ3が、ワークステーション2-6にプリンタ4が、また、3階のワークステーション3-1にプリンタ5がそれぞれ設けられている。したがって、ワークステーションあるいはプリンタを識別するために付けられた上記番号は、ワークステーションあるいはプリンタの配置された場所を表すことにもなる。

【0013】図5は本実施例におけるプリンタの位置データ、ワークステーションの位置データ、およびプリン

10

20

30

40

50

タのサポートデータを説明するための図である。図5において、プリンタの位置データ51は、各プリンタ1ないし5に付けられている番号とプリンタが配置されている場所との対応表からなる。また、ワークステーションの位置データ52は、ワークステーションに付けられた番号とこれらのワークステーションが配置されている場所との対応表からなる。さらに、プリンタのサポートデータ53は、各プリンタに付けられている番号とサポートされているワークステーションとの関係を表す対応表からなる。図5に示すプリンタのサポートデータ53は、全てのワークステーションに対してプリンタ1ないし5がサポートしていることを表している。

【0014】次に、実際にプリンタおよびワークステーションの位置情報とその位置情報から距離データを算出する方法を示す。たとえば、オフィスは、図4に示すように、1階から3階までの3フロアからなり、各フロアが六つの部屋に分かれている場合を考える。この場合、隣接する部屋には、ドアが付いていてドアを開ければ隣の部屋に行けるものとする。階の異なる部屋には、エレベータによって移動できるものとする。そして、各部屋にワークステーションを設置し、各階の1ないし2箇所にプリンタを設置したとする。すなわち、図4に示すワークステーションとプリンタとのオフィスにおける物理的情報は、図5に示すテーブルとしてワークステーションの位置データ記憶手段31およびプリンタの位置データ記憶手段32に登録されている。

【0015】次に、ワークステーションプリンタ間の距離データ提供手段111における距離データ算出手段33は、プリンタの位置データとワークステーションの位置データを基にして両者の距離を算出する。たとえば、図4において、「3-4」の場所に配置されているワークステーションと、「3-1」の場所に配置されたプリンタ5との距離は、最低三つのドアを開けなければならないので、たとえば「3」とする。また、「1-4」の場所に配置されたワークステーションと、「3-1」の場所に配置されたプリンタ5とが違った階にある場合、エレベータを使用するので、ドアを開けて次の部屋に移動する場合より距離が遠いと考え。階の異なる移動は、1階の移動に付き、たとえば「2」とする。し

$$T-wait = \{Q-size(1) + Q-size(2) + \dots + Q-size(Q-num)\} / P-speed$$

となる。すなわち、プリンタの待ち時間は、使用されているサイズ(1)のキューと、サイズ(2)のキューと、・・・サイズ(Q-num)を合計した処理時間をそのプリンタの処理速度で割った値によって決まる。したがって、プリンタ待ち時間データ提供手段113は、ワークステーションからプリント要求があった場合、各プリンタに対する前記計算例によって算出されたプリンタの待ち時間(T-wait)を提供することになる。

【0020】図7は本実施例におけるプリンタ待ち時間

たがって、「1-4」の場所に配置されたワークステーションとプリンタ5との距離は、2階の移動で「4」、四つのドアで「4」の合計「8」となる。

【0016】距離データ提供手段111では、一つのワークステーションからプリント要求があった場合、ワークステーションが使用できるプリンタに対して上記の例のようにして算出された距離データを選択基準データ取得手段12を介して、ワークステーションに対して提供することになる。

【0017】図6は本実施例における印字品質データの一例を示す図である。図6に示すテーブルは、各プリンタの品質を表している。印字品質の欄の「4」は、プリンタがたとえば1インチ当たり400ドット(400dpi/インチ)の品質のものであることを表している。すなわち、印字品質の欄の数字×100は、各プリンタの1インチ当たりのドット数である。プリンタ印字品質については、プリンタの設置時に、プリントサーバ側の印字品質データ提供手段に、図6に示すプリンタの印字品質データを保持する。そして、ワークステーションからプリント要求があった場合、プリンタ印字品質データ提供手段112は、ワークステーションが使用できるプリンタに対する印字品質データをワークステーションに対して提供することになる。

【0018】プリンタの待ち時間を計算する方法は、たとえばプリンタの使用しているプリントキューの個数、プリントキューのサイズ、およびプリンタの処理速度等によって決定される。たとえば、図示されていないプリンタ制御装置が有するキューの個数(Q-num)と、プリントキューのサイズ(Q-size)と、プリンタの処理速度(P-speed)のデータを各プリンタ毎に登録しておく。次に、ワークステーションからプリント要求があった場合、ワークステーションから使用できるプリンタに対して登録されているプリンタの待ち時間(T-wait)をプリンタ待ち時間データ提供手段113が選択基準データ取得手段12を介して、ワークステーションに対して提供することになる。

【0019】本実施例におけるプリンタの待ち時間の計算例を以下に示す。

(計算例)

データを説明するための図である。プリンタ待ち時間データ提供手段113は、図7に示すようなテーブルを持つこともできる。すなわち、プリンタ待ち時間データを表すテーブルは、プリンタ名、各プリンタにおけるプリンタ制御装置で使用されているプリントキューの数、待ち時間、たとえばプリントキューの数に任意の一定数「10」を掛けた値とする。そして、待ち時間データは、前記待ち時間をデータとして表したものである。待ち時間データは、たとえばプリントキューが2個で、待

ち時間が20秒の場合、「2」とする。また、プリントキューが4個で、待ち時間が40秒の場合は、「4」とする。

【0021】次に、選択基準データ取得手段12は、距離データ提供手段111、プリンタ印字品質データ提供手段112、およびプリンタ待ち時間データ提供手段113から各データを取得する。図8は本実施例におけるワークステーションからプリンタを選択する場合の基準データの例を説明するための図である。図8に示すプリンタ選択基準データは、たとえば図4に示された場所「2-1」に配置されているワークステーション7（図4のW/S7）から各プリンタの位置データを基にして各プリンタまでの距離、図6に示す印字品質データ、図7に示す待ち時間データ、およびワークステーション7がサポートしているプリンタが一覧表になっている。

【0022】このように、距離データ、印字品質データ、待ち時間データからなるプリンタの選択基準データは、選択基準データ取得手段12によって取得されて、ワークステーションに対して送信される。この選択基準データを受信したワークステーションでは、図8に示すテーブルの内容に基づいて選択基準データ表示制御手段13の制御の基にディスプレイ14に上記3種類のデータを関連づけた図が表示される。ディスプレイ14の表示画面上に表示するプリンタ選択基準データは、たとえば図9、図10ないし図12、図13のような例がある。

【0023】図9および図10は、3種類のプリンタ選択基準データおよびそれらの関係を棒グラフの配置と濃淡等で示す表示画面例である。まず、図9に示された表示画面例から説明すると、X軸方向の長さで、プリントまでの待ち時間を、Y軸方向の配置で、あるワークステーションから見た各プリンタまでの距離の遠近を、また、棒グラフの濃淡で、プリンタの印字品質をそれぞれ表している。そして、あるワークステーションから見て、Y軸方向で、原点に近い位置に配置されたプリンタは、原点から遠くに配置されたプリンタより距離が遠いことを表し、印字品質は、濃淡の薄い順に品質が良いことを表している。したがって、利用者は、ディスプレイ14上に表示された図形において、注目する部分を一目で見ることができると共に、総合的な判断を下すことができる。すなわち、利用者は、印字品質およびプリンタ待ち時間に関係なく、距離の近いプリンタを選択したい場合、表示画面を見て、最上段にあるプリンタ4を選択すればよい。また、利用者は、プリンタの設置されている距離とプリンタの待ち時間に関係なく、一番良い印字品質の良いプリンタを選択したい場合、濃淡の一番薄いプリンタ5を選択すればよい。さらに、利用者は、プリンタの設置されている距離および印字品質に関係なくプリント待ち時間の短いプリンタを選択したい場合、X軸方向の長さが一番短いプリンタ2を選択すればよい。あ

るいは、利用者は、上記三つのデータおよびそれらの関係を見て総合的な判断に基づいてプリンタを選択することができる。

【0024】図10に示す表示画面例では、X軸方向の長さで、あるワークステーションからプリンタまでの距離の遠近を、Y軸方向の配置で、印字品質を、棒グラフの濃淡でプリントまでの待ち時間をそれぞれ表している。この棒グラフの濃淡は、各プリンタの待ち時間の短いものから長い順に従って色の濃淡が濃くなるように表現されている。また、棒グラフは、あるワークステーションから見た各プリンタの距離が近い程長さが短かく表示されている。さらに、前記表示画面は、Y軸方向で原点に近い位置に配置されたプリンタ程、悪い印字品質であることを表している。したがって、利用者は、図9の場合と同様に、印字品質、プリント待ち時間、プリンタとの距離に関する情報およびそれらの関係をディスプレイ14の表示画面を参照することによって、総合的に判断し、直ちに所望のプリンタを選択することができる。

【0025】図11は本実施例におけるワークステーションとプリンタの配置図、およびプリンタ選択基準データをグラフィック化した図とを表示した表示画面を説明するための図である。図11に示された表示画面は、各階に配置したワークステーションとプリンタの位置関係が一目で判る配置図と、各プリンタが配置されている場所に表示されたグラフィック化したプリンタ選択基準データとからなる。たとえば、あるワークステーションから各プリンタまでの距離は、X軸方向で、薄く塗られたグラフの長さが右端の「Far」に近づく程遠いことを表現している。また、各プリンタの品質は、Y軸方向で、濃く塗られたグラフの長さが上端の「High」に近づく程良いことを表現している。さらに、各プリンタのプリンタ待ち時間は、四角い紙をグラフィック化したもので表示し、その枚数で表現されている。すなわち、配置されているプリンタの近傍に表示されているグラフィック化された紙の枚数が多く重ねられている所のプリンタは、待ち時間が長いことを表している。したがって、利用者は、表示画面上に表示されているプリンタの近傍のグラフを見るだけで、プリンタまでの距離、プリンタの印字品質、およびプリントまでの待ち時間が直観的に判り、所望のプリンタを直ちに選択することができる。

【0026】図12は本実施例におけるワークステーションとプリンタの距離とプリンタ選択基準データをグラフィック化した図とを表示した表示画面を説明するための図である。図12に示された表示画面は、ワークステーションから見たプリンタの近い順にプリンタ選択基準データをグラフィック化した表示画面である。そして、プリンタ選択基準データのグラフは、前述の図11と全く同じである。図13は本実施例におけるプリンタの印字品質とプリンタ選択基準データをグラフィック化した

図とを表示した表示画面を説明するための図である。図13に示された表示画面は、プリンタの品質の悪い順に、ワークステーション7から見たプリンタまでの距離とプリンタ待ち時間をグラフィック化したものを示す。そして、プリンタ選択基準データのグラフは、前述の図11、図12と全く同じである。利用者は、図12および図13の表示画面を見るだけで、図11の場合と同様に、所望のプリンタを直観的に選択することができる。

【0027】図9ないし図13に表示されるグラフィック画面は、選択基準データ表示制御手段13によって作成される。たとえば、印字品質と濃淡の種類、プリントキューと濃淡の種類、プリントキューと紙枚数、プリントキューと濃淡の長さ、距離と濃淡の長さ等のテーブルを持つことで、選択基準データ表示制御手段13が、各実施例のグラフィック画面を作成することができる。その他公知の画面作成方法を取る事が出来る。

【0028】図14はプリンタ選択基準表示装置、ワークステーション、およびプリントサーバとの関係を概念的に示した他の実施例を説明するための図である。図2における実施例と相違するところは、ワークステーションの位置データが各ワークステーション側の記憶手段にあることである。したがって、ワークステーション—プリンタ間の距離データ提供手段111は、プリンタ選択基準データを要求したワークステーションから位置データを取り出し、距離データを演算する。そして、選択基準データ取得手段12は、前記選択基準データ提供手段11から各種データを取得した後、選択基準データ表示制御手段13に渡す。選択基準データ表示制御手段13は、前記実施例と同様にプリンタの選択基準データを表示する。

【0029】以上、本実施例を詳述したが、前記本実施例に限定されるものではない。そして、特許請求の範囲に記載された本発明を逸脱することがなければ、種々の設計変更を行うことが可能である。たとえば、ワークステーションの位置データは、ワークステーションあるいは専用サーバで持つことができる。プリンタの位置データは、プリントサーバあるいは専用サーバで持つことができる。プリンタの印字品質データは、プリントサーバあるいは専用サーバで持つことができる。プリンタ待ち時間データは、プリントサーバ側が持つキューの変化を計算したりプリント要求毎に計算すること、あるいはこの計算のための専用サーバを持つことができる。さらに、上記各データは、上記ワークステーション、専用サーバ等を組み合わせて持つことが可能であり、ネットワークに接続された計算機上であればいずれに設けることも可能である。さらに、表示画面に表示されるグラフは、実施例に限定されず、強調したいデータが目につき易いような形状に変形することができる。また、表示画面に表示するグラフは、実施例にあげたテーブル以外に公知の手段によって表示制御することができる。この実

施例では、選択基準データ提供手段で収集したデータを基に演算して、選択基準データを作成して、選択基準データ取得手段を介して情報処理装置の選択基準データ表示制御手段に送信していたが、収集したデータをそのまま、選択基準データ取得手段および選択基準データ表示制御手段に送り、選択基準データ取得手段側で演算して基準データを作成することもできる。

#### 【0030】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明によれば、情報処理装置からプリンタまでの距離、プリンタの印字品質、プリンタ待ち時間およびそれらの関係が表示画面にグラフィック化されて表示されるため、これを一目見て総合的でしかも所望のプリンタを直観的に選択することができる。したがって、利用者は、表示画面を見てニーズに合ったプリンタをいち早く選択することができるため、知らずに遠いプリンタを選択したり、あるいはプリントジョブの混雑したプリンタや、不所望の品質しか備えていないプリンタを選択することがない。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本実施例の基本構成を説明するためのブロック構成図である。

【図2】 本実施例におけるプリンタ選択基準表示装置、ワークステーション、およびプリントサーバとの関係を概念的に示した図である。

【図3】 本実施例におけるワークステーション—プリンタ間の距離データ提供手段の構成を説明するためのブロック構成図である。

【図4】 本実施例におけるワークステーションとプリンタとの配置関係を説明するための図である。

【図5】 本実施例におけるプリンタの位置データ、ワークステーションの位置データ、およびプリンタのサポートデータを説明するための図である。

【図6】 本実施例における印字品質データの一例を示す図である。

【図7】 本実施例におけるプリンタ待ち時間データを説明するための図である。

【図8】 本実施例におけるワークステーションからプリンタを選択する場合の基準データの例を説明するための図である。

【図9】 本実施例におけるプリンタ選択基準データの一例を表示した表示画面を説明するための図である。

【図10】 本実施例におけるプリンタ選択基準データを表示した他の表示画面を説明するための図である。

【図11】 本実施例におけるワークステーションとプリンタの配置図、およびプリンタ選択基準データをグラフィック化した図とを表示した表示画面を説明するための図である。

【図12】 本実施例におけるワークステーションとプリンタの距離とプリンタ選択基準データをグラフィック化した図とを表示した表示画面を説明するための図であ

11

12

る。

【図 1 3】 本実施例におけるプリンタの印字品質とプリンタ選択基準データをグラフィック化した図とを表示した表示画面を説明するための図である。

【図 1 4】 プリンタ選択基準表示装置、ワークステーション、およびプリントサーバとの関係を概念的に示した他の実施例を説明するための図である。

【符号の説明】

1 1 . . . 選択基準データ提供手段

1 2 . . . 選択基準データ取得手段

1 3 . . . 選択基準データ表示制御手段

1 4 . . . ディスプレイ

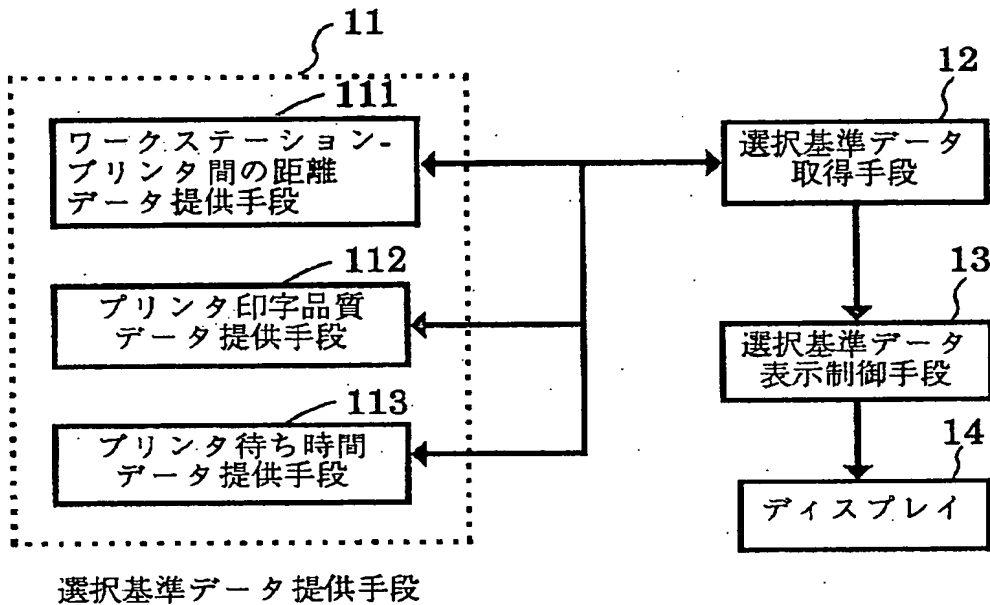
1 1 1 . . . ワークステーション-プリンタ間の距離データ提供手段

1 1 2 . . . プリンタ印字品質データ提供手段

1 1 3 . . . プリンタ待ち時間データ提供手段

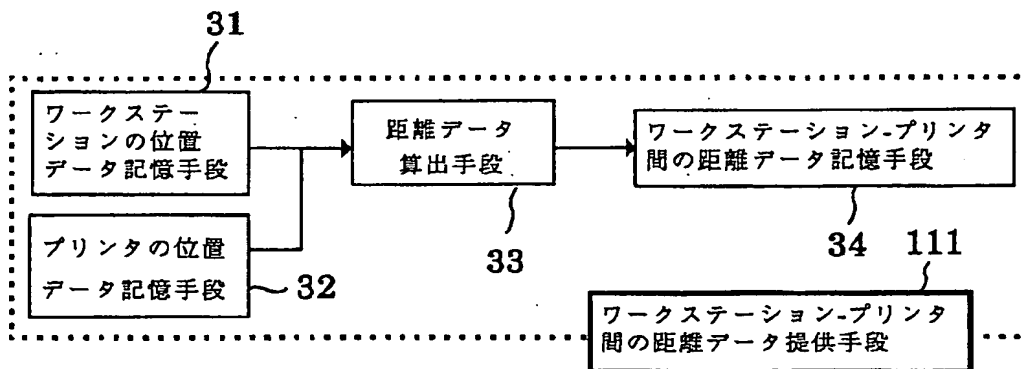
【図 1】

図 1



【図 3】

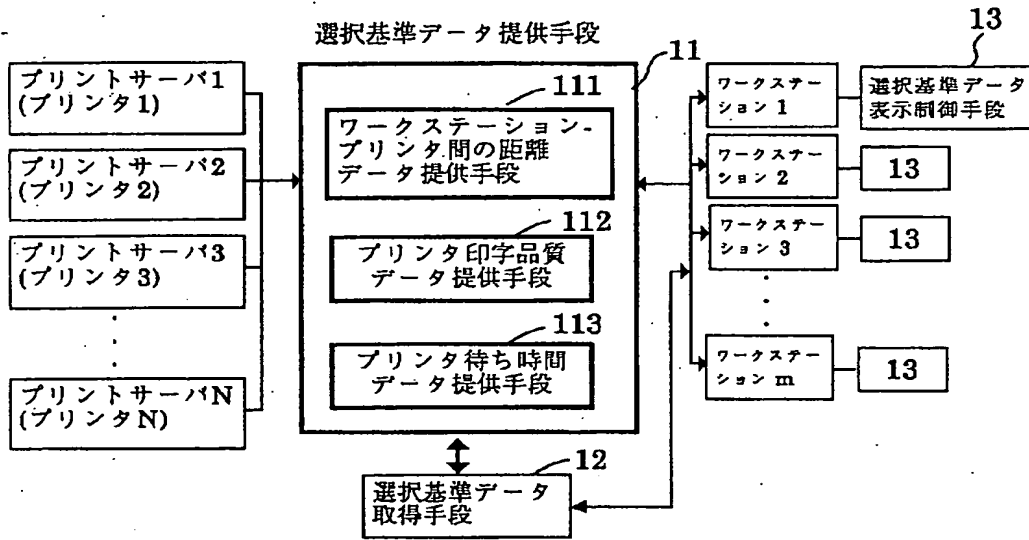
図 3





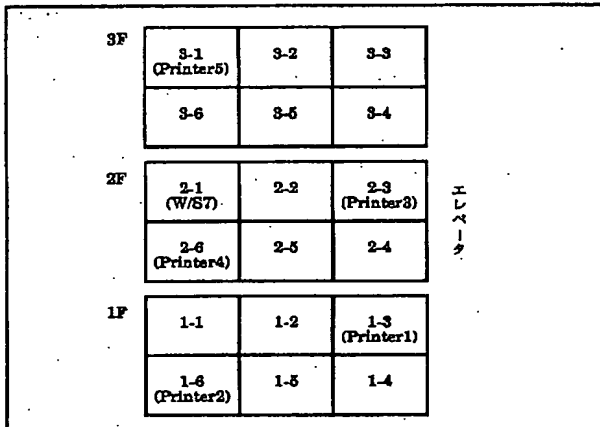
【図2】

図 2



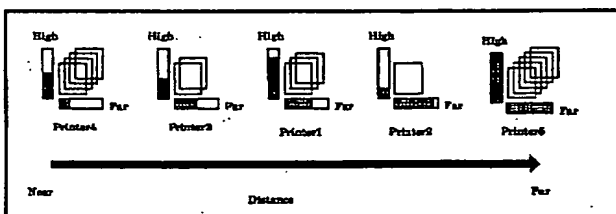
【図4】

図 4



【図12】

図 12



【図6】

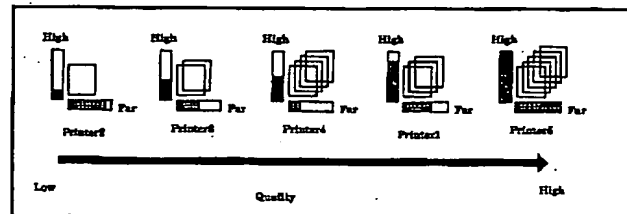
図 6

プリンタの印字品質データ

プリンタ	印字品質
プリンタ1	4
プリンタ2	2
プリンタ3	3
プリンタ4	4
プリンタ5	5

【図13】

図 13



【図5】

図 5

プリンタの位置データ		ワークステーションの位置データ	
プリンタ	場所	ワークステーション	場所
プリンタ1	1-3	ワークステーション1	1-1
プリンタ2	1-6	ワークステーション2	1-2
プリンタ3	2-3	ワークステーション3	1-3
プリンタ4	2-6	ワークステーション4	1-4
プリンタ5	3-1	ワークステーション5	1-5
		ワークステーション6	1-6
		ワークステーション7	2-1
		ワークステーション8	2-2
		ワークステーション9	2-3
		ワークステーション10	2-4
		ワークステーション11	2-5
		ワークステーション12	2-6
		ワークステーション13	3-1
		ワークステーション14	3-2
		ワークステーション15	3-3
		ワークステーション16	3-4
		ワークステーション17	3-5
		ワークステーション18	3-6

プリンタのサポートデータ

プリンタ	サポート ワークステーション
プリンタ1	すべて
プリンタ2	すべて
プリンタ3	すべて
プリンタ4	すべて
プリンタ5	すべて

【図7】

図 7

プリンタ	キューの 数	待ち時間	待ち時間 データ
プリンタ1	2	20	2
プリンタ2	4	40	4
...	...	...	...

【図8】

図 8

プリンタ	距離	印字品質	待ち時間	ワークステーション7のサポート有無	場所
プリンタ1	6	4	2	サポート	1-3
プリンタ2	8	2	6	サポート	1-6
プリンタ3	2	3	4	サポート	2-3
プリンタ4	1	4	8	サポート	2-6
プリンタ5	8	5	10	サポート	3-1

【図9】

【図10】

図 9

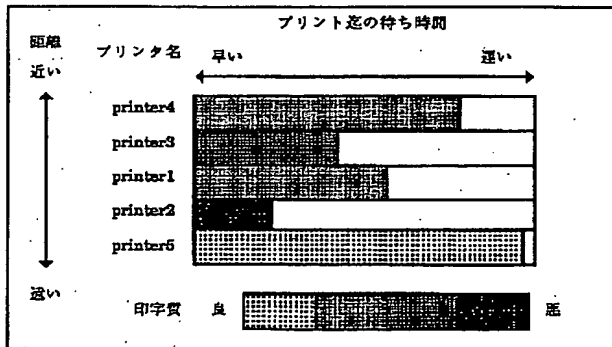
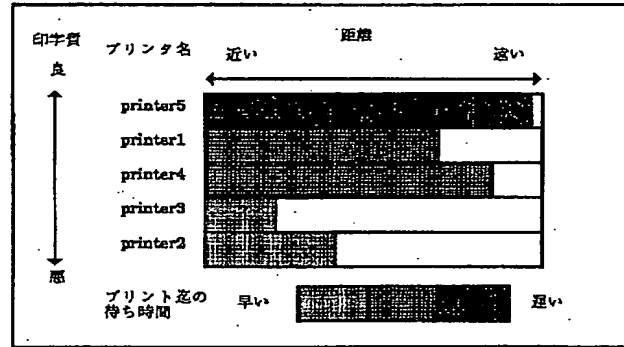
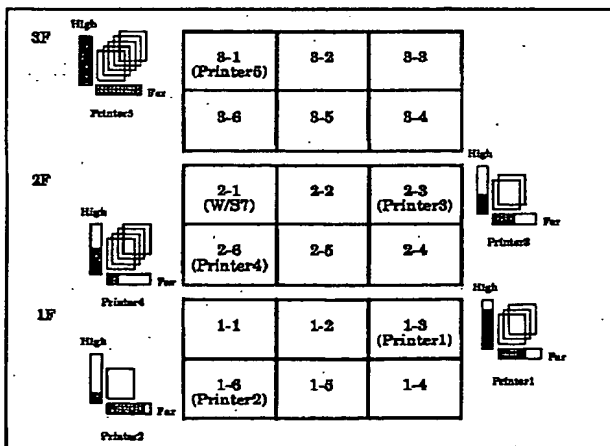


図 10



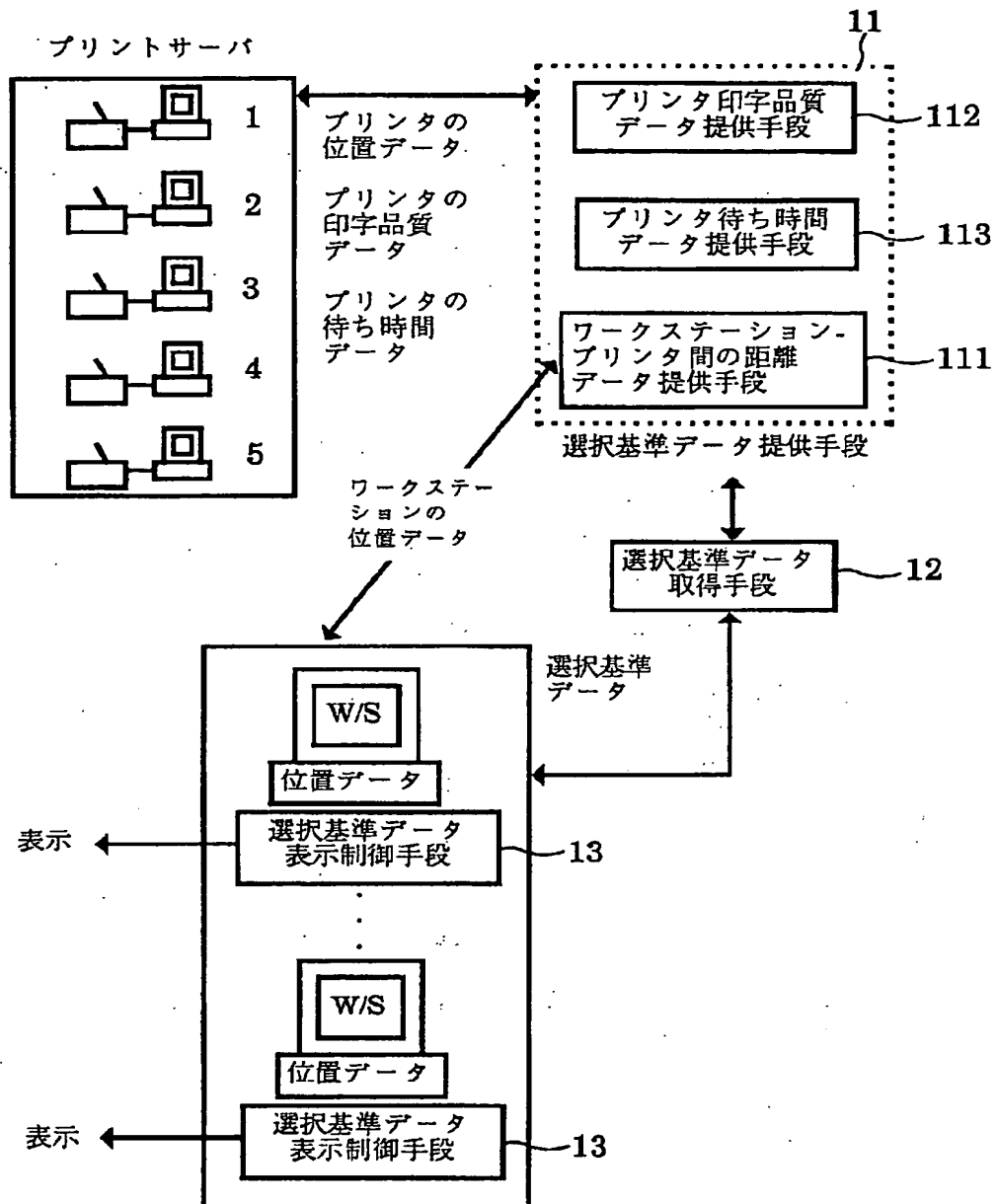
【図11】

図 11



【図14】

図 14



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

### **IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**